

第 22 回山形電気生理研究会抄録

Abstracts of the 22nd Meeting of Yamagata Electrophysiological Research Group

平成 17 年 10 月 28 日 (金) 山形大学医学部第 4 講義室

一般演題

1 . 座長 : 加藤宏司 山形大・医・神経機能統御学 (生理学)

「顔面皺の形成に関する顔面神経の関与についての電気生理学的検討」

稲村博雄, 阿部靖弘, 川口和浩, 青柳優 (山形大・医・耳鼻咽喉・頭頸部外科学)

末梢性顔面神経麻痺患者や A 型ボツリヌス毒素注射により一見皺が消失することから、ヒト顔面の皺形成は皮膚の加齢変化のみならず、皮下に付着する顔面表情筋が関与することが推測されているが、その関与の実態については未だ明らかではない。

我々は筋電図を用いて正常人および顔面神経麻痺患者患側から得られた口輪筋、眼輪筋の CMAP 振幅と瞬目反射の R1 潜時の計測を行い、ヒト顔面神経の加齢変化について検討した。さらに、顔面神経麻痺の既往のない各年代の正常被験者から、眼周囲および口周囲の皺を実際にデジタルカメラで記録し、「皺スコア」の算出を試みた。この「皺スコア」について各年代で比較検討を加え、また同時に行った誘発筋電図検査結果とこのスコアの関連を検討し、実際の皺形成における表情筋の関与について考察を加えたので報告する。

2 . 座長 : 山口峻司 山形大・工・生体センシング

「PSTH 法による円回内筋と橈側手根伸筋の間の脊髄反射回路の解析」

仲野春樹, 寒河江正明, 鈴木克彦, 内藤輝, 藤井浩美, 佐藤寿晃, 宮坂卓治 (山形大・医・形態構造医学, 山形県立保健医療大, 信州大・医・第 3 内科)

ヒト円回内筋 (pronator teres: PT) と橈側手根伸筋 (extensor carpi radialis: ECR) の間にみられる脊髄反射回路について、条件刺激に電気刺激と叩打刺激を用いた post-stimulus time-histogram (PSTH) 法により調べた。はじめに健常者 13 名を対象に、PT から ECR への回路を調べた。10 名に対して正中神経 PT 枝への電気刺激を用いた解析を行ったところ、ECR 運動単位 102 個中 36 個に促通が誘発された。この促通と ECR 同名筋促通の中枢潜時はほぼ同じであった。さらに 6 名に対し (このうち 3 名は前述の 10 名と重複) PT 筋腹への叩打刺激を行ったところ、ECR 運動単位 18 個中 17 個に同様の促通が誘発された。次に、健常者 3 名に対し ECR から PT への回路を調べたところ、ECR 遠位腱への叩打刺激により PT 運動単位 8 個中全てに促通が誘発された。以上より、ヒト PT と ECR の間には Ia 線維を求心性神経とする促通のみられること、PT から ECR への促通は単シナプス性の経路をとることが示された。

3 . 座長 : 稲村博雄 山形大・医・耳鼻咽喉・頭頸部外科学

「ヒト二足起立時の左右下肢の役割分担」

高倉啓, 易 莉, 菅原弘喜, 山口峻司 (山形大・工・生体センシング)

ヒトの二足起立姿勢制御における利き足と軸足の役割の違いを明らかにするために、不安定な床面 (ロッキングプラットフォーム、RP) 上で起立姿勢を維持するときの左右下肢筋電図を解析した。半径が 350 mm の RP 上の起立では軸足の筋活動が大きい傾向にあった。しかし、閉眼での起立や半径が小さい RP 上での起立のように課題が困難になると両肢の筋活動が増加し、利き足の筋活動の割合が前脛骨筋や腓腹筋では増加し、大腿直筋では減少する傾向にあった。また左右の同名筋の相関係数は、前脛骨筋と外側腓腹筋が増加した。大腿筋の相関係数の変化は被験者により異なった。これらの結果から、ヒトの二足起立姿勢制御において起立姿勢の維持が困難になると下腿筋の共変動の成分を増加させることで対応している可能性があると考えられる。簡単な課題で軸足の筋活動が大きい理由は今後の解析の対象としたい。

特別講演

座長 : 内藤輝 山形大・医・形態構造医学 (解剖学第一)

「筋伸張反射研究の歴史的展開とその意義」

田中勲作 (東北文化学圏大・医療福祉・リハビリテーション)

私たちが現在共有している生理学的知識は多くの先人研究者達が小さな発見を着実に積み重ねてきた結果である。その発展の歴史を知ることは当該知識の一層の理解と応用に大きな助けとなろう。今回は筋伸張反射研究の歴史を辿りながら、その進展と神経生理学研究の本流への影響について見たい。

1875 年 Erb と Westphal によるいわゆる腱反射の発見を出発点とする。この腱単打反応の発生機序の解明に取り組んだ Sherrington の研究の動向が後の神経生理学・臨床神経学の飛躍的な発展の原動力になった。重要な足跡として除脳固縮モデルの作成とこれを活用した種々の脊髄反射機構の研究、その頂点とも言える筋伸張反射の提示、等があげられる。この間、神経学上種々の重要な概念の確立に寄与した。これらの基盤の上に彼の弟子達 Eccles, Granit らが細胞内誘導法によるシナプス結合の明示、あるいは筋紡錘活動を調節するガンマ運動系の機能解明に寄与した。Lloyd, Renshaw が複線として反射学を支えた。これらの遺産をどのように生かすか、が現在の私達に預けられた課題である。